

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
		Código	
Nombre del Documento: Plan De Mejoramiento de matemáticas – grado 11		Versión 01	Página 1 de 4

ASIGNATURA /AREA	MATEMÁTICAS	GRADO:	UNDÉCIMO
PERÍODO	TERCERO	AÑO:	2016
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

ESTANDAR DE COMPETENCIA:

- Establece relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para deducir sobre su uso en una situación dada (pensamiento numérico y sistemas numéricos).
- Utiliza argumentos de la teoría del número para justificar relaciones que involucran números naturales (pensamiento numérico y sistemas numéricos).
- Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas (pensamiento variacional y sistemas algebraico y analítico)
- resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente razones entre valores de otras magnitudes , como la velocidad media , aceleración media y densidad media. (pensamiento métrico y sistema de medida).
- Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos (pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos).
- Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y sus derivadas (pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analítico).

EJES TEMATICOS: Pensamiento numérico y sistemas numéricos; pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos: pensamiento espacial y sistema de medida

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
		Código	
Nombre del Documento: Plan De Mejoramiento de matemáticas – grado 11		Versión 01	Página 2 de 4

INDICADOR DE DESEMPEÑO:

- Reconoce, analiza representaciones (gráficas y algebraicas) de funciones racionales.
- Modela y resuelve situaciones en contexto utilizando el concepto de función racional.
- Calcula e interpreta asíntotas verticales y horizontales en una función racional.
- Reconoce, analiza, representa y utiliza el concepto de función radical para resolver problemas.
- Identifica, analiza, representa y utiliza el concepto de función exponencial y logarítmica para resolver problemas
- Modela situaciones que pueden ser representadas mediante función exponencial y logarítmica.
- Reconoce, modela y analiza situaciones de la vida cotidiana utilizando el concepto de función a trozos.

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

- A continuación se presenta un taller la cual deberá ser solucionado y presentada con procedimientos los cuales se realizaran en hojas anexas a la prueba de manera legible y buena presentación; sin tachaduras o enmendaduras (**Valoración 25%**)
- El estudiante deberá presentar en el cuaderno todas las actividades desarrolladas durante el periodo. (**Valoración 25%**)
- Valoración del examen de sustentación (**Valoración 50%**)

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
		Código	
Nombre del Documento: Plan De Mejoramiento de matemáticas – grado 11		Versión 01	Página 3 de 4

RECURSOS:

- Guía de aprendizaje y de plan de mejoramiento, diseñada por el docente.
- Apunte dados en la clase.
- Actividades y talleres de afianzamiento desarrollados en clase y extra clase.
- Blog académico de la docente : matemáticas para la vida (<http://matematicasjlbueno.blogspot.com/>)
- **Enlaces de recursos didácticos proporcionados en los talleres de afianzamiento proporcionado por la docente a los estudiantes.**
 - Gráfico, dominio y rango de una función exponencial - https://www.youtube.com/watch?v=NADZ1qa_zRw
 - Función exponencial, gráfico, análisis y ecuaciones - <https://www.youtube.com/watch?v=71KDxOuSAZI>
 - Función radical - <https://www.youtube.com/watch?v=SrPjSMZmKWc&t=432s>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=AU1GVkYD78w&t=12s>

Plan de mejoramiento de tercer período de matemática.

Grado: 11

Docente: Janny Lucia Bueno

1. Dada la siguiente función racional

$$f(x) = \frac{3x+1}{4x-2}; \text{ halla:}$$

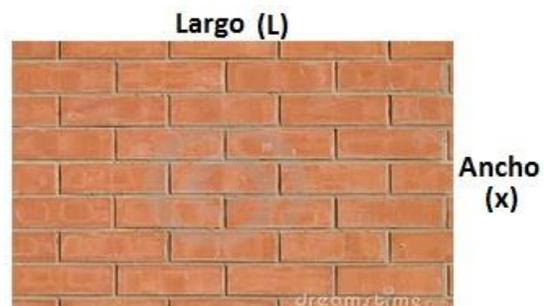
A. Asíntotas verticales y horizontales.

B. Dominio y rango de la función
Intercepto en el eje x y en el eje Y.

C. Tabla de valores (mínimo 6 puntos)

D. Representación gráfica.

2. Juan desea construir una pared en bloques). Si el largo (L) de la pared está dado por la siguiente expresión $L = \frac{2x+4}{x}$; donde x es el ancho de la pared (ver figura).



A. ¿Cuánto mide el largo de la pared cuando el anchó X = 2m?

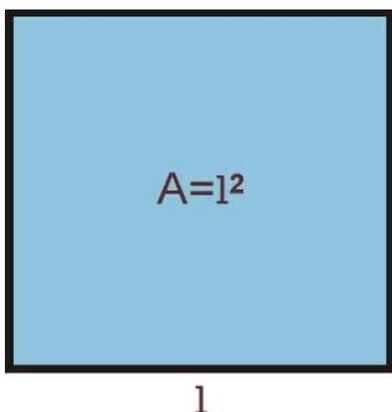
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
		Código	
Nombre del Documento: Plan De Mejoramiento de matemáticas – grado 11		Versión 01	Página 4 de 4

- B. Si la pared tiene un largo $L=3m$ cuanto mide el ancho (x).
- C. Construye una gráfica ancho(x) Vs largo (L), para los valores de anchó de la pared (x) de 1m, 2m, 3m, 4m.Sacar conclusiones a partir de la gráfica.

3. Dada la siguiente función radical $f(x) = \sqrt{2x + 5}$, halla:

- A. Dominio y rango de la función.
- B. Punto de corte o intercepto de la función con el eje X y el eje Y.
- C. Tabla de valores (mínimo 5 puntos).
- D. Representación gráfica

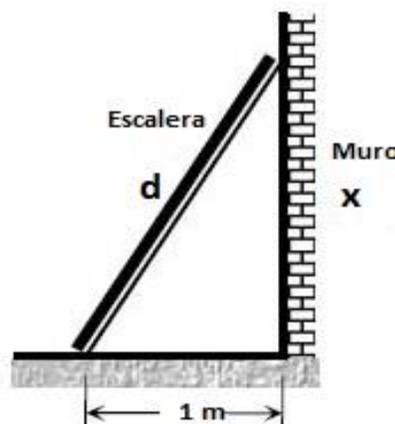
4. En la I.E. Héctor Abad Gómez se desea construir un jardín de forma cuadrada: si el área del cuadrado se calcula mediante la siguiente expresión $A = l^2$, donde A es el área del jardín y L es la medida del lado del jardín.



- A. ¿Cuál es la expresión que permite e calcular el lado del jardín en función de su área?
- B. ¿ Cuánto mide de lado el jardín si su área es $A = 94 m^2$

C. Si el área del cuadrado se reduce a una cuarta parte y a cuanto se reduce cada lado del cuadrado?

5. La longitud de la escalera depende de la distancia que debe haber entre la base de la escalera al muro y del alto del muro. La distancia de la escalera al muro es constante y mide 1 m, si la longitud de la escalera (d) se calcula mediante la expresión $d = \sqrt{1 + x^2}$, donde x es la altura del muro.



- A. ¿Cuánto debe medir la escalera si el muro tiene una altura de 2.8 m?.
- B. Si la longitud de la escalera que se utiliza para medir un muro es de 4m. ¿Cuánto medía de alto el muro?

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
		Código	
Nombre del Documento: Plan De Mejoramiento de matemáticas – grado 11		Versión 01	Página 5 de 4

6. dada la siguiente función exponencial $f(x) = 3^{x-1}$, halla:

- A. Dominio y rango de la función.
- B. intercepto con el eje Y.
- C. Tabla de valores (mínimo 6 puntos).
- D. representación gráfica.

7. Una población de bacterias se triplica cada hora, si se cuenta inicialmente 5 bacterias.

- A. ¿Cuál es la función que representa el crecimiento de las bacterias?
- B. ¿Cuántas bacterias hay después de 4 horas?
- C. ¿Después de cuantas horas el número de bacterias es de 1 215 bacterias?

7. En un banco de la ciudad se invierte capital inicial (I) durante n años con una tasa anual compuesta r (como decimal) el capital futuro acumulado C está dado por la expresión $C = I(1 + r)^n$. Si Juan invierte una cantidad de dinero a una tasa de interés compuesto anual $r = 9\%$ y transcurrido un tiempo de 4 años obtiene un capital futuro acumulado de \$ 9 856 700. ¿Cuánto invirtió Luis inicialmente?

8. Desde el año 1950, el crecimiento de la población mundial en millones de personas puede ser expresado por la función exponencial $A(t) = 2600e^{0,018t}$, donde t es el número de años desde 1950. Estima la población en el año 2004.

9. Representa gráficamente las siguientes funciones a trozos, después de dibujarlas, determina cuál es su dominio y rango.

$$A. f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & \text{para } (x \geq -1) \\ -3x + 1 & \text{para } (x < -1) \end{cases}$$

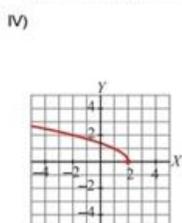
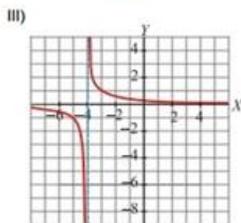
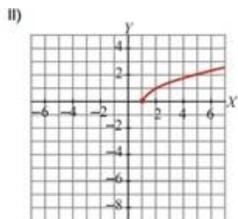
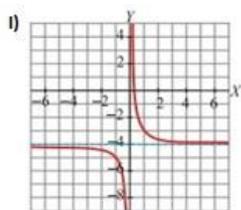
$$B. (x) = \begin{cases} x^2 & \text{para } (x > -1) \\ 1 & \text{para } (x = -1) \\ x & \text{para } (x < -1) \end{cases}$$

10. Asocia cada una de las siguientes funciones con su representación gráfica. Justifica tu respuesta.

$$A. y = \frac{1}{x+4} \quad B. y = \sqrt{x-2}$$

$$C. y = \frac{1}{x} - 4 \quad D. y = \sqrt{2-x}$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ		
		Código	
Nombre del Documento: Plan De Mejoramiento de matemáticas – grado 11		Versión 01	Página 6 de 4



C. En un día se guardan 5 maletas por menos de una hora, 15 por una a dos horas y 17 por todo el día ¿Cuál es el total recaudado en ese día por el servicio de maletero?

11. En Medellín la tarifa de servicio de taxi está determinada por el número de unidades indicadas por el taxímetro y su cobro se hace así: \$ 2 850, si son 52 unidades o menos, más \$ 80 por cada unidad adicional.

A. Determina la función de costo en términos de las unidades consumidas.

B. traza la gráfica de la función.

C. ¿Cuál es el costo por un consumo de cuánto debe pagar por 96 unidades?

12. La terminal de transporte cuenta con un servicio de maletero, el cual cobra \$ 2000 por menos de una hora de servicio, \$ 3500 de una a dos horas y \$5000 por más de dos horas.

A. Determina una función que relacione el precio y el tiempo que se guarda una maleta.

B. Halla el dominio y el rango, traza la gráfica.